

No title available

A15

Publication number: JP59142557 (U)

Publication date: 1984-09-22

Inventor(s):

Applicant(s):

Classification:

- international: *B60K17/16; F16H48/22; F16H57/04; B60K17/16; F16H48/00; F16H57/04*; (IPC1-7): F16H57/04; B60K17/20

- European:

Application number: JP19830036513U 19830314

Priority number(s): JP19830036513U 19830314

Abstract not available for **JP 59142557 (U)**

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(12)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報 (U)

昭59—142557

⑪ Int. Cl.³
F 16 H 57/04
B 60 K 17/20識別記号 庁内整理番号
7526—3J
6642—3D

⑪ 公開 昭和59年(1984)9月22日

審査請求 未請求

POSONM-12105

(全 3 頁)

⑤ 滑り制限差動装置

⑪ 実願 昭58—36513
⑫ 出願 昭58(1983)3月14日
⑬ 考案者 湯橋行男栃木市大宮町2388番地栃木富士
産業株式会社内⑭ 出願人 栃木富士産業株式会社
栃木市大宮町2388番地

⑮ 代理人 弁理士 松原伸之 外4名

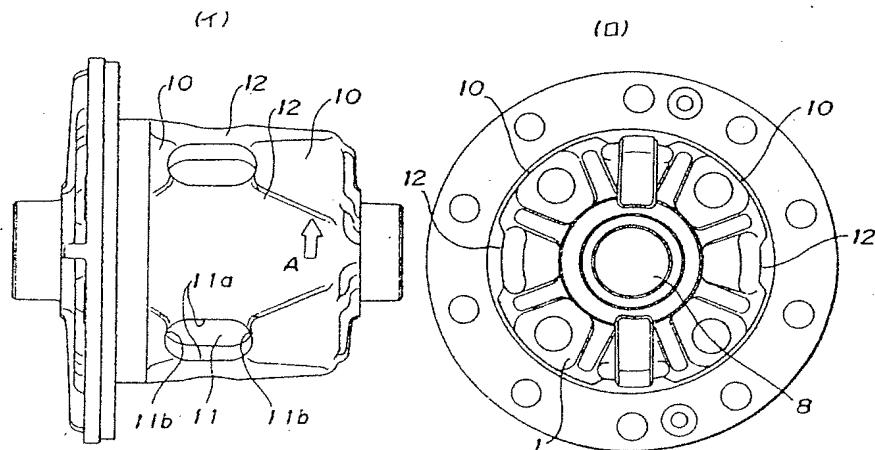
⑥ 実用新案登録請求の範囲

(1) デフケースの外周面に凸面部と、前記凸面部
が形成されていない平坦面を流動する潤滑油を
デフケース内へ取り入れる潤滑油取り入れ用窓
を備えた差動装置において、前記凸面部は前記窓からデフケースの軸方向
端部までの間に延在し、該凸面部の辺部のうち
の少なくとも一つが前記窓の軸線に対して角度
 θ を有して形成されていることを特徴とする滑
り制限差動装置。(2) 前記窓が回転方向側に形成された流入部を除
いて前記凸面部によつて包囲されていることを
特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載
の滑り制限差動装置。

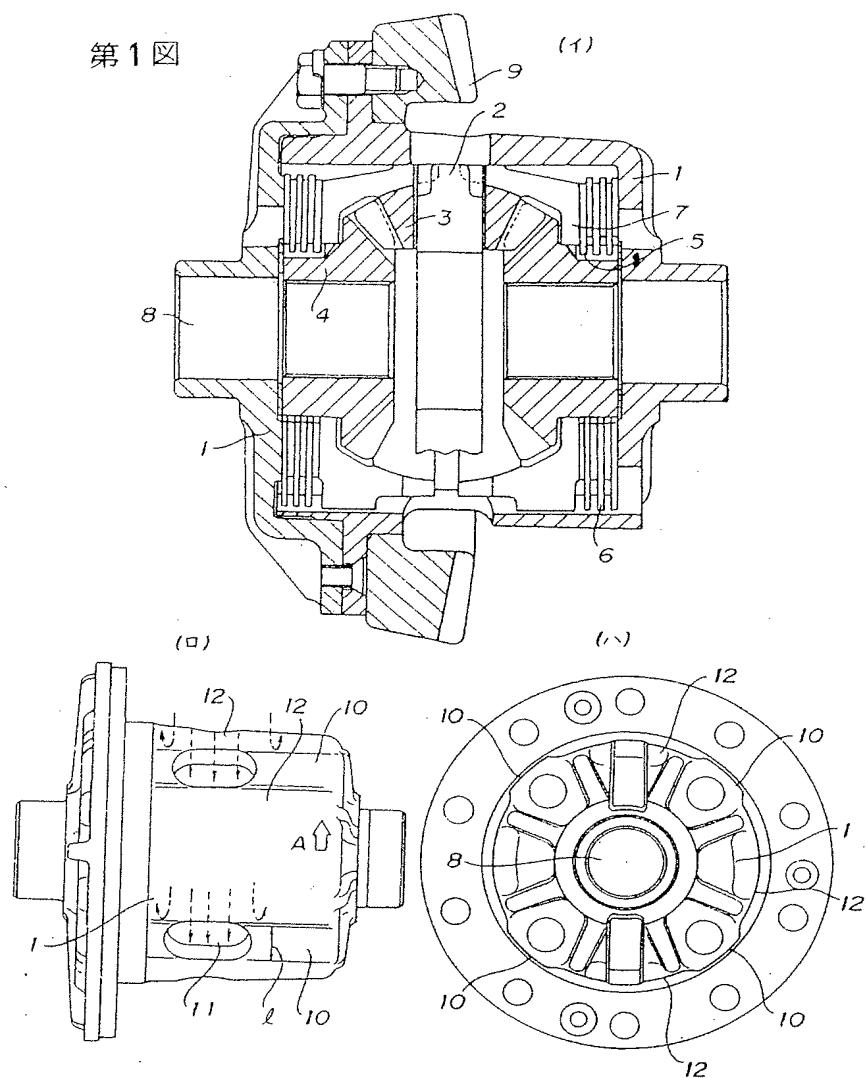
図面の簡単な説明

第1図イ、ロ、ハ及び第2図イ、ロは従来の滑
り制限差動装置の構成説明図、第3図イ、ロ及び
第4図イ、ロは本考案の滑り制限差動装置の一実
施例の構成説明図であり、第3図イ及びロはデフ
ケースの正面図及び右側面図、第4図イ及びロは
窓部の平面図及びB-B断面図、第5図イ及びロ
は本考案の滑り制限差動装置の他の実施例であり、
イは窓部の平面図、ロはB-B断面図。符号の説明、1…デフケース、2…ピニオンシ
ヤフト、3…ピニオンギヤ、4…サイドギヤ、5、
6…クラッチ板、7…プレッシャーリング、8…車
軸、9…リングギヤ、10…凸面部、10a…辺
部、11…窓部、11a…径方向縁部、11b…
軸方向縁部、11c…段差、12…平坦面。

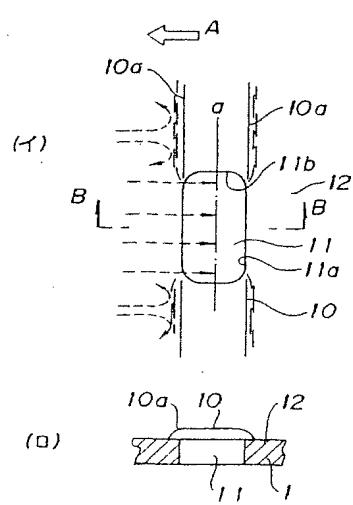
第3図



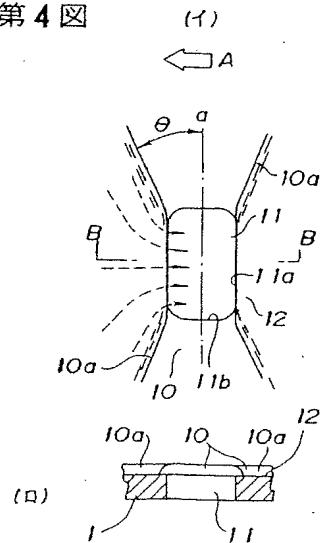
第1図



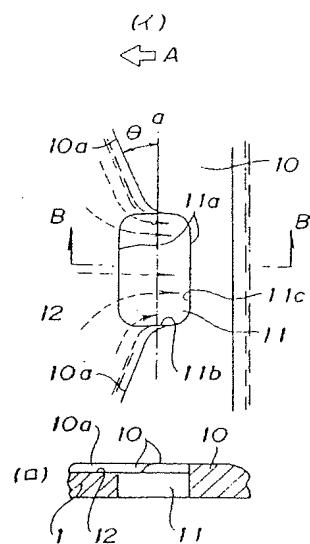
第2図



第4図



第5図



(12)

公開実用 昭和59—142557

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 實用新案出願公開

⑪ 公開実用新案公報 (U)

昭59—142557

⑫ Int. Cl.³
F 16 H 57/04
B 60 K 17/20

識別記号

⑬ 行内整理番号
7526—3 J
6642—3 D

⑭ 公開 昭和59年(1984)9月22日

審査請求 未請求

(全 頁)

54 滑り制限差動装置

栃木市大宮町2388番地栃木富士
産業株式会社内

21 実 願 昭58—36513
22 出 願 昭58(1983)3月14日
23 考 案 者 湯橋行男

⑮ 出願人 栃木富士産業株式会社
栃木市大宮町2388番地

⑯ 代理人 弁理士 松原伸之 外4名

明細書

1. 考案の名称

滑り制限差動装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) デフケースの外周面に凸面部と、前記凸面部が形成されていない平坦面を流動する潤滑油をデフケース内へ取り入れる潤滑油取り入れ用窓を備えた差動装置において、

前記凸面部は前記窓からデフケースの軸方向端部まで間に延在し、該凸面部の辺部のうちの少なくとも一つが前記窓の軸線に対して角度 θ を有して形成されていることを特徴とする滑り制限差動装置。

(2) 前記窓が回転方向側に形成された流入部を除いて前記凸面部によって包囲されていることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の滑り制限差動装置。

(1)

3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本考案は滑り制限差動装置に関し、デフケースに形成された潤滑油取入れ用窓からの潤滑油の流入量を増大させることができる滑り制限差動装置に関する。

〔従来技術〕

従来の滑り制限差動装置（デフレンシャル・ロック装置）として、例えば第1図(1)(2)(4)に示すものがあり、ドライブピニオン（図示せず）からリングギヤ9を介して駆動されるデフケース1と該デフケース1とともに回転するピニオンシャフト2と、該ピニオンシャフト2に回転的に取り付けられたピニオンギヤ3と、車軸8の外周にスライン係合したサイドギヤ4と、前記デフケース1とサイドギヤ4の間に位置するクラッチ板5、6と、前記ピニオンシャフトとの間でスラストが発生したときクラッチ板5、6を加圧するプレッシャーリング7を有する。また、デフケース1の外周上には所定間隔を置い

(2)

て、所定幅を有した凸面部 10 が形成されている。該凸面部 10 の辺部 10a (第 2 図(1)(b)) には平坦面 12 との間に段差が形成され、該辺部 10a は窓 11 の軸線 a と平行である。該窓 11 はケース外部の潤滑油をケース内部へ取入れるための貫通孔であり、凸面部 10 上に形成されていて、その径方向側縁部 11a (ここで径方向とは窓 11 の軸線 a と直角な方向をいう。) は平坦面 12 上に位置しているため、第 2 図(b) に示すように軸方向縁部 11b より低くなっている (矢印 A はデフケース 1 の回転方向を示す)。

以上の構成において、リングギヤ 9 及びデフケース 1 の外周の下部は潤滑油中に浸漬しており、リングギヤ 9 及びデフケース 1 が回転するときに、潤滑油は上方へかき上げられる。リングギヤによってかき上げられた油はデフケースの外周面上に散布されて、外周面上を流動する。そして、第 1 図(b) 及び第 2 図(1) の点線矢印で示す方向に油が外周面上を流れ落ちるときに、油の一部が上昇してきた窓 11 内に流入する。

(3)



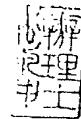
しかし、従来の滑り制限差動装置にあっては、ケース外周面上の凸面部10の辺部10aは窓11の軸線aと平行であるため、窓11の上昇方向の前方に位置している油だけが窓11内に流入し、凸面部10の上昇方向前方に位置している油はほとんど窓内には流入できない（第2図(i)参照）。このため、潤滑油の供給が不十分となって、ギヤやクラッチ板の摩耗や焼付きが発生する恐れがある。

〔考案の目的及び構成〕

本考案は上記に鑑みてなされたものであり、潤滑油取り入れ用窓の開口サイズを拡大させることなく、デフケース1内への油の供給量を増大させるため、窓からデフケースの軸方向端部に凸面部を形成し、該凸面部の辺部のうちの少なくとも一つが前記窓の軸線に対して所定角θを有して形成されるようにした滑り制限差動装置を提供するものである。

以下、本考案の滑り制限差動装置について説明する（なお、第1図(i)を併せて参照する）。

(4)



第3図(i)(b)は本考案の滑り制限差動装置の一実施例を示し、第1図(i)と同一の部分は同一符号で表わし、重複した構成・効果の説明は省略するが、デフケース1の外周面上には潤滑油取り入れ用窓11が形成され、該窓11の軸方向両縁部11bからは扇形状に凸面部10が形成されている。即ち、該凸面部10の辺部10aは窓11の縁部からデフケース1の軸方向端部まで延在しており、しかも窓11の軸線aに対して所定角度θ($90^\circ > \theta > 0$)を有して展開している。

また、第5図(i)(b)は本考案の滑り制限差動装置の他の実施例を示し、窓11の2つの径方向縁部11aのうちの一方(窓が上昇するときに下方に位置する側、第5図(i)では右側)が凸面部10上に位置しているため、当該一方の径方向縁部(以下段差11cといいう)が他方より突出状態にある。

以上の構成において、デフケース1が例えば第4図(i)の矢印方向へ回転したとき、リンクギ

(5)

ヤ9によってかき上げられ、ケース外周面上に散布された油は点線矢印で示す経路を通って窓11内に流入する。凸面部10の上昇方向前方に位置する油も辺部10aの段差に案内されて窓11内に導かれ窓11内に流入する。

第5図(i)(ii)に示した実施例における窓11は径方向縁部11aの一方に段差11cが形成されているため、従来例及び第4図(i)(ii)の実施例においては捕促困難な油を該段差11cによってキャッチしてケース1内に供給できる。

〔発明の効果〕

以上のように、本考案の滑り制限差動装置によれば、窓からデフケースの軸方向端部に凸面部を形成し、該凸面部の辺部のうちの少なくとも一つが前記窓の軸線に対して所定角θを有して形成されるようにしたため、潤滑油入れ用窓の開口サイズを増大させることなく、デフケース1内への油の供給量を増大させることができる。

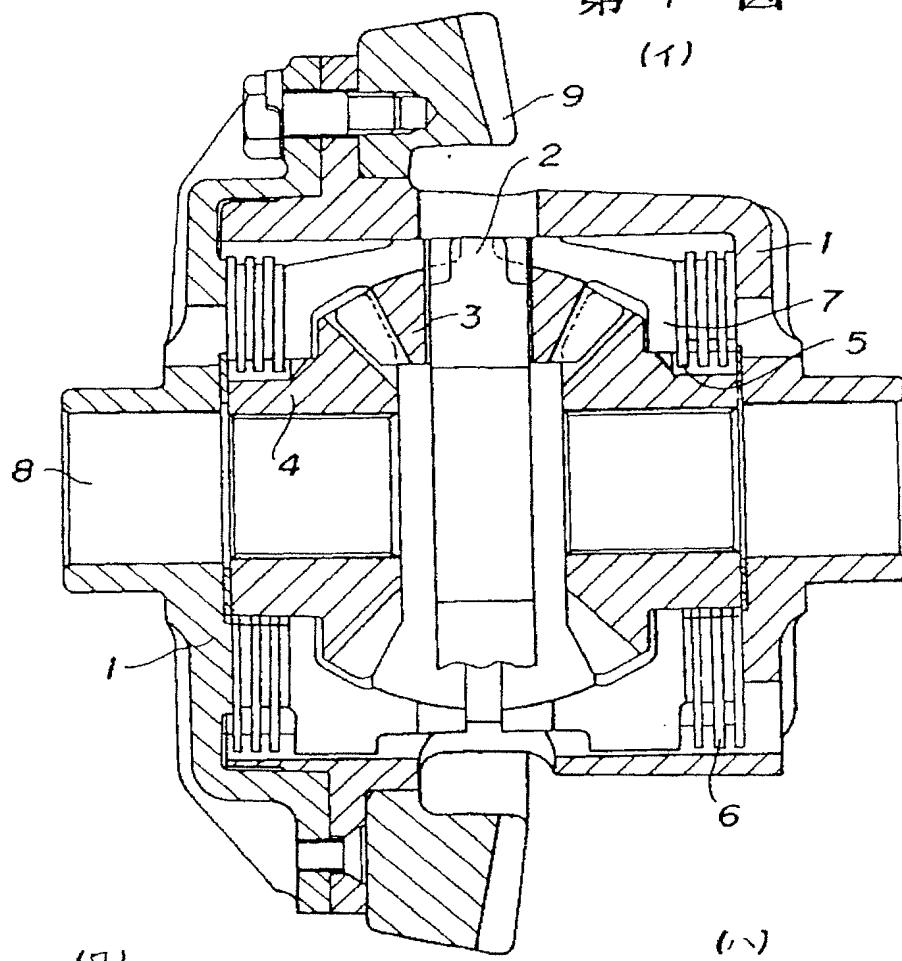
4. 図面の簡単な説明

第1図(イ)(ロ)及び第2図(イ)(ロ)は従来の滑り制限差動装置の構成説明図、第3図(イ)(ロ)及び第4図(イ)(ロ)は本考案の滑り制限差動装置の一実施例の構成説明図であり、第3図(イ)及び(ロ)はデフケースの正面図及び右側面図、第4図(イ)及び(ロ)は窓部の平面図及びB-B断面図、第5図(イ)及び(ロ)は本考案の滑り制限差動装置の他の実施例であり、(イ)は窓部の平面図、(ロ)はB-B断面図。

符号の説明

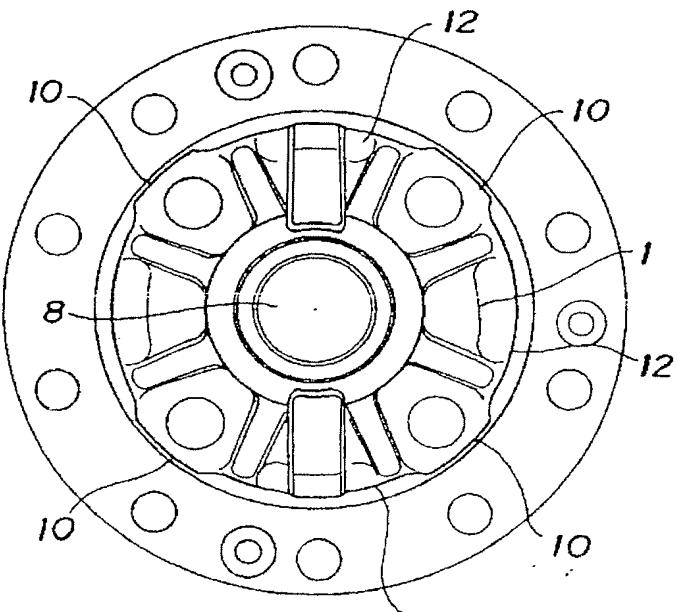
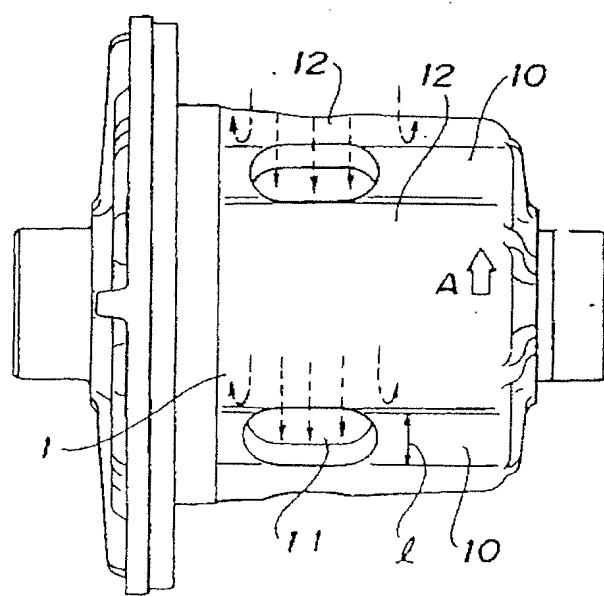
1 … デフケース、 2 … ピニオンシャフト、
3 … ピニオンギヤ、 4 … サイドギヤ、
5, 6 … クラッチ板、 7 … ブレッシャーリング、
8 … 車軸、 9 … リングギヤ、 10 … 凸面部、
10a … 辺部、 11 … 窓、 11a … 径方向
縁部、 11b … 軸方向縁部、 11c … 段差、
12 … 平坦面。

第1図



(a)

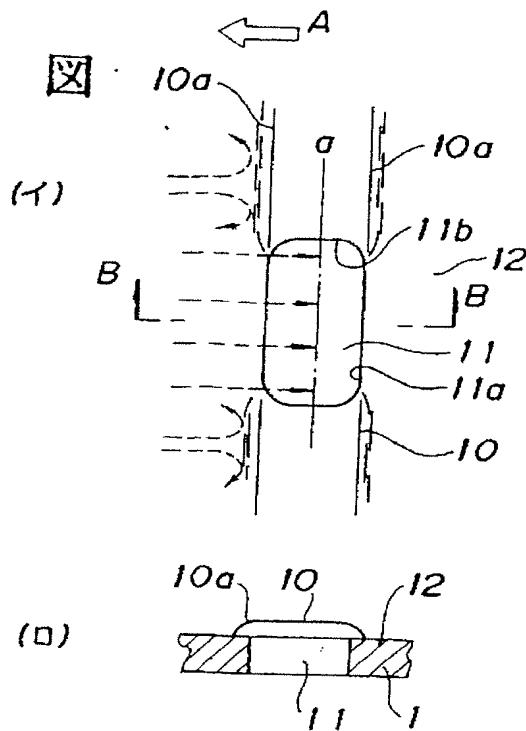
(b)



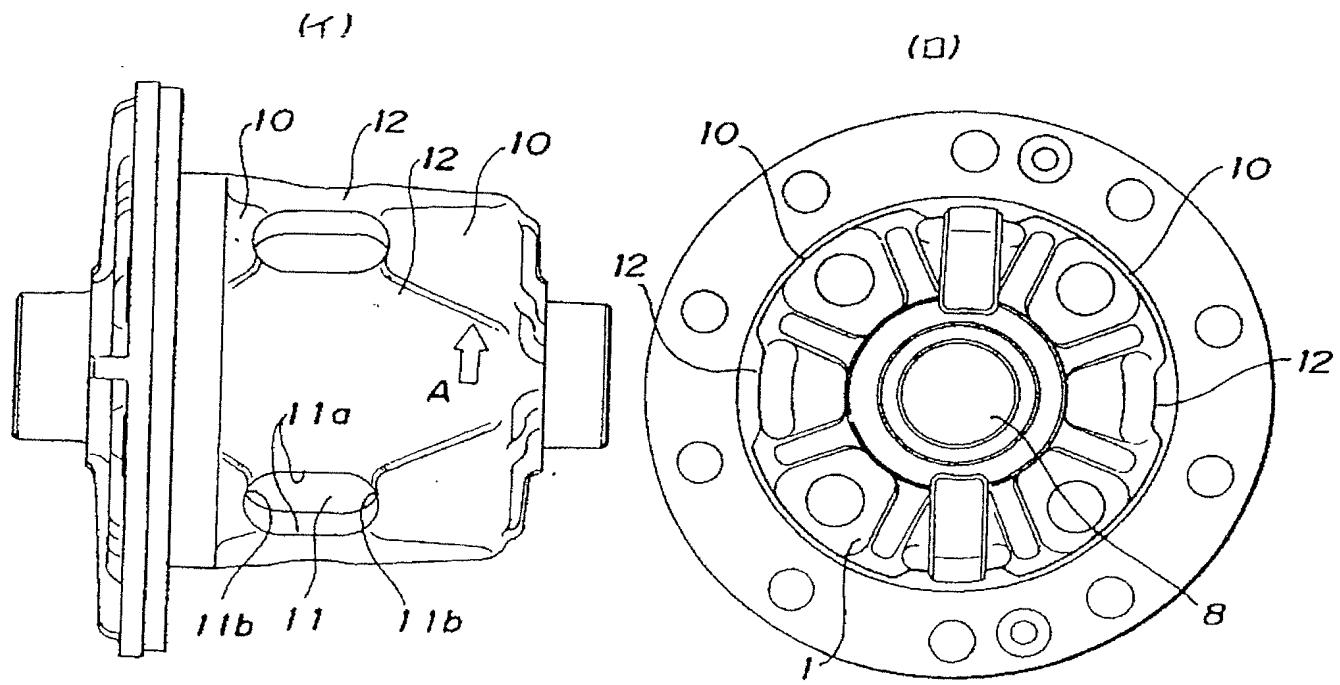
675

実用59-142557

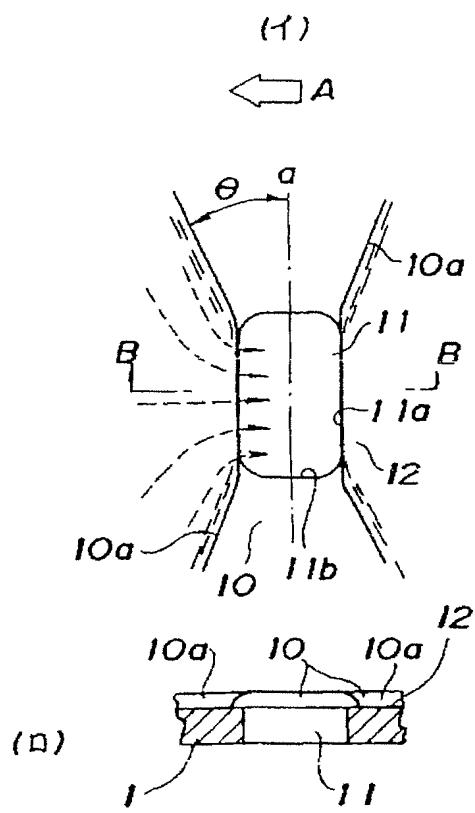
第 2 図



第 3 図



第4図



第5図

